7.SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık YALOVA Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

1. Bölüm: Uzay Araştırmaları

Etkinlik 1

1. Aşağıdaki cümleleri uygun kelimelerle doldurunuz.

Uzay kirliliği	Uzay istasyonu	Yapay uydu	Türksat 3A	Bilsat
Rasat	Göktürk 1	Uzay sondası	Uzay mekiği	Yakıt tankları

a. Haberleşme, iletişim, hava durumu tespiti ve gözlem gibi alanlarda kullanılan uzay araçlarına………..............denir.
b. Uzaya çeşitli amaçlarla gönderilen ve görevini tamamlamış uzay araçları, yakıt tankları ve kullanılan her türlü malzemenin sebep olduğu durum…………………………..olarak adlandırılır.
c. ……………………………birden fazla ülke astronotlarının bir arada çalıştığı ve uzay ile ilgili çeşitli deneylerin yapıldığı dev laboratuvarlardır.
d. Ülkemiz tarafından uzaya gönderilen ve haberleşme alanında hala aktif olarak görev alan uydularımızdan biri de ……………………………………
e. …………………… uzaya gönderdiğimiz ve aktif görevini tamamlamış gözlem uydularımızdandır.
f. Uzayda kirliliğe neden olanlardan bir tanesine …………………..örnek olarak verilebilir.
g. Uzay boşluğunda dolaşarak bilimsel veriler toplayan ve uzaktan kumanda edilebilen araçlara……………………….. denir.
h. İnsanları ve çeşitli malzemeleri uzaya taşıyan ve tekrar dünyaya dönebilen araçlar……………………olarak adlandırılır.

2. Aşağıda verilen ifadelerin rakamlarını doğru kavramların altlarına yazarak eşleştiriniz

1. Ömrünü tamamlamış gözlem uydumuzdur.
2. Dünya ile uzay istasyonları arasında astronotların taşınmasını sağlayan uzay aracıdır.
3. Uzay araştırmaları için bilimsel veri toplayan araçtır.
4. Gök cisimlerini incelemek için kullanılan araçtır.
5. Ülkemizin istihbarat edinmek, coğrafi konum belirlemek, çevresel değişimleri takip etmek gibi amaçlar için uzaya gönderdiği aktif gözlem uydusudur.

GÖKTÜRK 2	TELESKOP	UZAY SONDASI	BİLSAT	UZAY MEKİĞİ

3. Aşağıda verilen ifadelerdeki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

TELESKOP	IŞIK KİRLİLİĞİ	YAPAY UYDU
RASATHANE	NAVİGASYON	GALİLEO

a) Uzayı gözlemlemek için kullanılan araçlara………………..denir.
b) ………………………uzay araştırmaları sonucu üretilen bir teknolojidir.
c) ……………………teleskobu astronomide kullanan ilk kişidir.
d) ……………………; uzaya gönderilen, Dünya'nın veya başka bir gezegenin yörüngesine yerleştirilen uzay aracıdır.
e) Rasathanelerden yapılan gözlemleri ……………………………olumsuz etkiler.

4. Uzay araştırmaları sonucu üretilen araçları verilen tanımlarla eşleştiriniz.

Navigasyon cihazları ◯	◯ Isıya dayanıklı olma ve hiçbir maddeye yapışmama özelliği sayesinde günlük yaşamda kullanılan pek çok araç gereç geliştirilmiştir. Bu maddeden yapılan tencere ve tavalar mutfaklarda büyük kolaylık sağlamaktadır.
Hareketli uydu antenleri ◯	◯ Uzay araştırmaları sırasında ortaya çıkmış ve ilk olarak NASA tarafından kullanılmıştır. Yıldızların sıcaklığını ölçen kızılötesi sensör teknolojisinden yararlanılarak geliştirilmiştir.
MR ◯	◯ Gözlem uyduları aracılığıyla fotoğrafı çekilen yollar ve araziler uydudan gelen GPS sinyalleriyle bilgi ulaştırır.
Termometreler ◯	◯ İnternet, cep telefonu ve canlı yayın gibi iletişim ve haberleşmeyi sağlar.
Teflonlar ◯	◯ İleri derecede görüntüleme yöntemi sağlar ve iyi ve kötü huylu tümörlerin teşhisinde kullanılır.

5. Verilen kelimeleri aşağıdaki boşluklara uygun bir şekilde yerleştiriniz.

Supernova	Mavi	Yıldız	Bulutsu	Kırmızı
Gece	Güneş	Işık kirliliği	Beyaz cüce	Kara delik

a) Isı ve ışık yayan gök cisimlerine .... adı verilir.
b) Güneş sisteminin yıldızı ....’tir.
c) Uzaydaki en sıcak yıldızlar .... renklerde görülürken, en soğuk yıldızlar ise .... renkte görülür.
d) Küçük kütleli yıldızlar yaşamlarının sonunda .... ye dönüşür.
e) Büyük kütleli yıldızlar yaşamlarının sonunda .... patlaması geçirirler.
f) Yıldız gözlemi için .... nin çok az olması gereklidir. Ve yıldız gözlemi .... yapılmalıdır.

6. Aşağıda bazı önemli bilim insanları ve bu bilim insanlarına ait bilgiler verilmiştir. Verilen bilgileri ait olduğu bilim insanı ile eşleştiriniz.

1 **Ali Kuşçu** 2 **Uluğ Bey** 3 **Galileo Galilei**

◯ 1609 yılında basit teleskobu yapmıştır.

◯ Ay’ın ilk haritasını çıkaran matematik ve astronomi bilginidir.

◯ Semerkant’ta bir medrese ve rasathane yaptırmıştır.

7. Teknoloji ve uzay araştırmaları ile ilgili aşağıda verilen kelimelerden uygun olanları boşluklara yerleştiriniz.

UZAY MEKİĞİ	UYDU	UZAY TELESKOBU	ASTRONOMİ
ASTRONOM	UZAY SONDASI	ROKET	UZAY TEKNOLOJİSİ

1. Çeşitli araçlarla uzaya çıkılmasını sağlayan, uzayda yapılan araştırmaların Dünya’ya ulaştırılmasını sağlayan tüm gelişmelere ....denir.
2. Uzayda belirli bir yörüngeye yerleştirilen Hubble ....uzayı, yıldızları, galaksileri keşfetmek için kullanılır.
3. Challenger NASA tarafından üretilen bir .... dir.
4. Bir gezegeni veya bir gök cismini incelemek için uzaya gönderilen araçlara ....denir.
5. Gök cisimlerinin, uzaydaki durumlarını ve hareketlerini inceleyen bilim dalına ....denir.

1. Bölüm: Uzay Araştırmaları

Konu Tarama Testi 1

1. Gök cisimlerinin çevrelerinde belirli bir yörüngede dolanan insan yapımı araçlara yapay uydu denir.



Yapay uydular farklı şekil ve büyüklükte olabilir. Genel olarak tüm uydularda bazı temel kısımlar yer almaktadır. Bu kısımlardan biri uydunun güç kaynağıdır. Diğer bir temel kısım ise radyo antenleridir. Yapay uydularda bulunan son kısım ise gövde kısmıdır.

Makalede verilen bilgilere göre yapay uydularda,

I. Bilgilerin alınması, Dünya'ya gönderilmesi gibi işlemleri gövde tarafından sağlanır.
II. Enerji ihtiyacını karşılamak için Güneş panelleri kullanılır. Yeterli Güneş ışığı olmadığı durumlarda depolanan enerji kullanılır.
III. Bulunan radyo antenleri ile uydunun yeryüzü ile bağlantı kurması sağlanır.

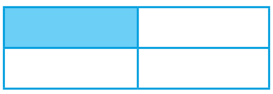
ifadelerinden hangilerine <u>ulaşılamaz</u>?

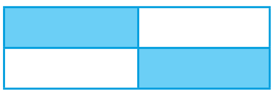
A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

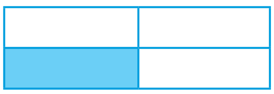
2. Yapay uydular uzayda gezegenlerin yörüngelerine fırlatılan insan yapımı araçlardır. Aşağıdaki tabloda ülkemize ait bazı uydular verilmiştir.

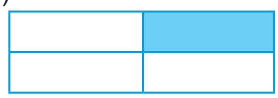
Türksat 3A	**Rasat**
Bilsat	**Göktürk 1**

Ülkemizin uzaya gönderdiği uydulardan aktif olarak görev yapmayanların bulunduğu kutucuk boyanırsa tablonun son görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) 

B) 

C) 

D) 

3. Eski çağlardan günümüze kadar uzay hakkında çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar geçmişte ilkel yöntemlerle yapılırken günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte daha gelişmiş araçlarla yapılabilmektedir. Çeşitli araçlarla uzaya çıkılmasını sağlayan, uzayda yapılan araştırma sonuçlarını Dünya'ya ulaştıran teknolojilere uzay teknolojisi adı verilir.

Uzay teknolojilerinden, tarımdan eğitime kadar pek çok alanda yararlanabiliyoruz. Uzay teknolojilerinin önemli bir alanı olan uydu teknolojilerinden haberleşme, görüntüleme/ uzaktan algılama ve konumlandırma, istihbarat gibi amaçlarla oldukça etkin bir şekilde yararlandığımızı söylemek mümkün. Haberleşme, iletişim ve gözlem uyduları sayesinde Dünya'nın pek çok yerinin görüntüsünü alabiliyoruz. Uzaydaki gözlerimiz olan uzay teleskopları ile evrenin daha önce hiç görmediğimiz yerlerini görebiliyor, gezegenlere gönderilen araçlarla, içinde yaşadığımız sistemi anlıyoruz.

Yukarıda verilen bilgilerden yararlanarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

A) Uzay teknolojilerinin gelişmesi hayatı kolaylaştırırken ülke ekonomilerine yük getirir.
B) Eski çağlarda da insanlar uzayı merak etmiş ve uzayla ilgili çalışmalar yapmışlardır.
C) Uzay araştırmaları ve geliştirilen, kullanılan teknolojiler arasında bir ilişki vardır.
D) Uzay teknolojileri sayesinde yeryüzü şekilleri gözlemlenebilir.

4. Uluslararası bir kuruluş Dünya'nın yörüngesinde bulunan bazı uzay çöplerinin temizlenmesi için bir proje geliştirdi. Bu proje kapsamında yakıt tankları, uydu parçaları ve görevlerini tamamlayan uydular gibi büyük atıkların çöpçü uzay araçları tarafından toplanması hedeflenmektir.

Aşağıdakilerden hangisi uzay çöplerini temizlemek için proje geliştirilmesinin nedenlerinden biri değildir?

A) Uzaydaki atıkların birbirleriyle çarpışarak görevini yapan insanlı veya insansız uzay araçlarına zarar vermesini önlenmek
B) Uzay yörüngesinde başı boş dolaşan uzay çöplerinin uzay çalışmalarını zorlaştırması
C) Dünya'dan gök cisimlerini kolay gözlemlemek
D) Dünya'ya çarpan yakıt tanklarının Dünya'nın doğal dengesini bozmasını engellemek

5. Görselde Dünya’nın çevresinde değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan insan yapımı cisimler verilmiştir. Bu cisimlerin tümü uzay kirliliği olarak adlandırılır.



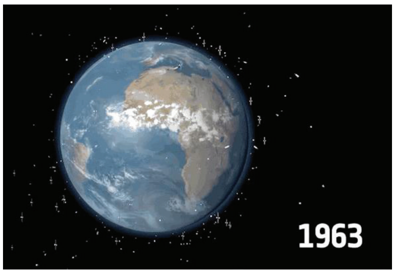
Buna göre,

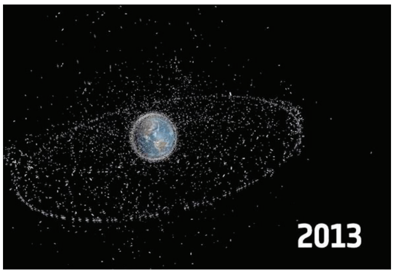
I. Uzaydaki atıkların birbiriyle ve meteorlarla çarpışması sonucu hâlâ görevini yapan insanlı ve insansız uzay araçları zarar görebilir.
II. Uzaydaki atıklar Dünya atmosferine girerek atmosferdeki oksijen oranının artmasını sağlayabilirler.
III. Uzay kirliliğine neden olan araçlar Dünya’nın yörüngesinde çok hızlı ve başıboş dolaştığı için uzay araştırmaları zorlaşabilir.

olaylarından hangileri uzay kirliliğinin yol açabileceği olası sonuçlardandır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III

6. Görselde 1963 ile 2013 yılları arasında uzaya gönderilen ve görevini tamamlamış her türlü uydu, yakıt tankları ve çeşitli malzemeler verilmiştir.





Bu malzemelerin Dünya yörüngesinde oluşturduğu durum ile ilgili olarak,

I. Bu durumun oluşmasının nedenleri arasında zaman içinde görevini tamamlamış doğal uydular önemli bir yer kaplar.
II. Uzay kirliliği olarak adlandırılan bu durumun oluşumunda, gelişen teknoloji sonucunda ihtiyaçların sürekli olarak değişime uğraması etkilidir.
III. Uzay kirliliği eğer önlemler alınmaz ise önümüzdeki 25-30 yıl içinde uzay araştırmaları açısından çok ciddi bir sorun olacaktır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

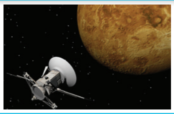
A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

7. İnsanlar tarafından uzay araştırmalarında kullanılmak üzere geliştirilen ve uzaya gönderilen çeşitli araçlar vardır. Aşağıda uzay araştırmalarında kullanılan bu araçlarla ilgili çeşitli bilgiler ve bu araçlara ait resimler verilmiştir.

	Bilgiler
I	Dünya ile uzay arasında astronotların gidip gelmesini sağlayan ve tekrar tekrar kullanılan araçtır.
II	Uzay boşluğunda dolaşarak uzay araştırmaları için bilimsel veriler toplayan uzaktan kumandalı insansız araçlardır.
III	Dünya yörüngesinde dolaşan ve birçok bilim dalı için laboratuvar olarak kullanılan yerdir.
IV	İnsanlar tarafından, haberleşme, iletişim gibi birçok alanda bilgi edinmek için uzaya gönderilen araçlardır.

K


L


M


N


Verilen bilgilerin uzay araçları ile eşleştirilmesi hangi şıkta doğru verilmiştir?

A)

I.	L
II.	M
III.	K
IV.	N

B)

I.	K
II.	M
III.	L
IV.	N

C)

I.	N
II.	L
III.	M
IV.	K

D)

I.	L
II.	N
III.	K
IV.	M

8. Gezegenlerin yörüngelerinde dolanan doğal uydular olduğu gibi, insan yapımı olup sonradan uzaya gönderilen ve belli yörüngelere yerleştirilen yapay uydular da vardır.

Uzaya gönderilen yapay uydularla ilgili olarak,

I. Haberleşme, küresel konumlama sistemi, hava durumu tespiti, gözlem ve istihbarat gibi birçok alanda kullanılanları vardır.

II. Yörüngesine yerleştirilen gezegenler ile ilgili bilgiler toplayıp, bu bilgileri Dünya'ya ulaştırırlar.

III. Uzayda çalışma yapmak için gönderilen ve içerisinde insan taşıyan çeşitleri de vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

9. Rasathaneler genellikle, en yüksek ve en az hava olaylarının gözlemlendiği yerlerde kurulmaktadır. Şehir ışıkları gökyüzü gözleminde negatif etki oluşturmaktadır. Yine şehirden kaynaklanabilecek hava kirliliği de aynı etkiyi oluşturmaktadır.Hava olaylarından da bu nedenle kaçınılmaktadır. Rasathanenin kurulacağı yer belirlenirken bu etkenler göz önünde bulundurulmaktadır.

Buna göre yeni kurulacak bir rasathane yeri seçilirken, seçilecek bölgenin özellikleri aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) Az rüzgar alması
B) Ulaşım sorunu yaşanmaması için şehir merkezinde olması
C) Toz ve hava kirliliğinin olmaması
D) Işık kirliliğinin olmaması

10. Türkiye'de tasarlanarak üretilen ilk yer gözlem uydusu , 17 Ağustos 2011'de Rusya'dan fırlatıldı. Hiçbir sınırlama olmadan Dünya'nın her yerinden görüntü alabilen bu uydu, bu görüntüleri TÜBİTAK Uzay'da bulunan yer istasyonuna iletiyor. Elde edilen görüntüler haritacılık, afet izleme, akıllı tarım, çevre, şehircilik ve planlama çalışmalarında kullanılıyor.
Buna göre özellikleri verilen uydu aşağıdakilerden hangisidir?

A) Göktürk 1 B) Türksat 4A C) Rasat D) İmece

11. Ülkemizin ilk yapay uydusu olan TÜRKSAT 1B haberleşme uydusu 1994 yılında uzaya fırlatılmıştır. Daha sonraki yıllarda da haberleşme, iletişim ve gözlem amacıyla uzaya uydular gönderilmiştir. TÜRKSAT 3A, TÜRKSAT 4A, TÜRKSAT 4B hala aktif olan haberleşme uydularımızdır. Ayrıca GÖKTÜRK 2, RASAT ve GÖKTÜRK 1 uyduları ise ülkemizin istihbarat edinmek, coğrafi konum belirlemek, çevresel değişimleri takip etmek için kullandığı aktif gözlem uydularıdır. Ülkemizin TÜRKSAT 1B, TÜRKSAT 1C ve TÜRKSAT 2A haberleşme uyduları ile BİLSAT gözlem uydusu ise görevini tamamlamıştır.
Verilen bilgilerden yola çıkarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

A) Uydular gerçekleştirdiği görevlere göre farklı işlevlere sahiptir.
B) Görev süresini dolmuş Türk uyduları bulunmaktadır.
C) Uydularımız haberleşme, iletişim, istihbarat, coğrafi konum belirlemek amacıyla kullanılır.
D) Tüm uydularımız ülkemizde üretilmiştir.

12. Yıllar içinde teknoloji ilerledikçe insanoğlunun uzaya olan merakı daha da artmış ve çeşitli uzay araçları tasarlayarak uzaya göndermiştir. Ancak zaman içinde bunlardan görevlerini tamamlayanlar kendi yörüngelerinden çıkıp uzayda başıboş dolaşarak kirliliğe neden olmuştur.
Kirliliğe neden olan bu uzay araçları, zaman içinde aktif olarak görev yapan diğer uydular için tehlike oluşturmuş ve bu durum insanoğlunu farklı arayışlara itmiştir.
Buna göre bu kirliliğin önüne geçilmesi ile ilgili olarak aşağıdaki verilen çalışmalardan hangisinin yapılması uygun değildir?

A) Görevini tamamlayan uyduların Dünya atmosferinde toplanarak sürtünme ile yok edilmesi
B) Dünya yörüngesindeki çöplerin toplanması için manyetik hurda toplayıcı roketlerin geliştirilmesi
C) Uzayda çöplük konumundaki uydulara çarpmaması için, aktif olan uydulara sensor takılması
D) Uzaya gönderilmesi mecburi olan uyduların kullanım sürelerinin artırılması

13. **Uzay araştırmaları ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

A) İnsanlar çok eski çağlardan beri gökyüzünü merak edip gözlemlemişlerdir.
B) Yeni uydular sayesinde uzay hakkındaki bilgiler artmıştır.
C) Hubble uzay teleskopu sayesinde uzay hakkındaki tüm bilgilere ulaşılmıştır.
D) Uzay araştırmaları ülkeler arasında büyük bir uzay yarışını başlatmıştır.

Konu Tarama Testi 2

1. Rasathaneler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların rakamları kullanılarak 3 basamaklı bir kasa şifresi oluşturulmuştur. Bu kasanın şifresi doğru girildiğinde kasa açılmaktadır.

1. Rasathanelerden gözlem yaparak yeni gezegenler keşfedilebilir.
2. Rasathanelerde genellikle astronotlar çalışır.
3. Rasathaneler yüksek yerlere kurulur.
4. Rasathanelerde her türlü hava şartlarında uzay gözlemi yapabilecek nitelikte teleskoplar kullanılır.
5. Rasathanelere ulaşımın rahat olması için şehir merkezlerine kurulması gereklidir.
6. Rasathaneler kurulurken depremlerin oluştuğu fay hatları dikkate alınır.

Buna göre kasaya ait şifre aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1-4-2 B) 3-1-6 C) 5-3-2 D) 4-6-5

2. Uzay araştırmalarının gelişmesi günlük hayatta işlerimizi kolaylaştıran birçok araç gerecin de kullanılmasına olanak sağlamıştır.

Buna göre uzay araştırmaları sonucu üretilen araçlar,

I. Tıp
II. Ulaşım
III. Güvenlik

alanlarından hangilerinde kullanılır?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve II

3. Görselde yeryüzünde bulunan radyo teleskopları verilmiştir.



Radyo teleskoplar uzak yıldızların, galaksilerin ve kuasarların doğal olarak meydana gelen emisyonlarından kaynaklanan radyo sinyallerini alıp güçlendirerek çalışıyor. Radyo teleskobun başlıca iki bileşeni var: büyük bir radyo anteni ve hassas bir radyometre. Bu ikisi genellikle bir mm ile on metre arasında değişen dalga boyuna sahip radyo sinyallerini yansıtıyor, yönlendiriyor ve güçlendiriyor; böylece optik dalga boyunda anlaşılabilen bilgiye dönüştürüyor. Radyo dalgaları, çok az atmosferik bozulma ile Dünya'dan gözlemlenebiliyor.

Yalnızca yukarıda verilen metne dayanarak aşağıda yapılan yorumların hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) İlk icat edilen teleskop radyo teleskobudur.
B) Radyo teleskopları uzaydan gelen radyo sinyallerini toplar.
C) Radyo dalgaları, atmosferik olaylardan çok az etkilenir.
D) Radyo teleskopları temel iki kısımdan oluşur.

4. Ülkemizde en büyük çaplı teleskoba sahip gözlemevi Erzurum'un Karakaya Tepeleri zirvesinde inşa edilmektedir. **Buna göre gözlemevi için bu yerin tercih edilmesinin sebebi,**

I. Işık kirliliğinin az olması
II. Hava kirliliğinin ve toz oranının az olması
III. Yıl içinde çok miktarda kar yağışı olması

ifadelerinden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

5. Teleskoplar ile ilgili,

I. Gök cisimlerini gözlemlemek amacıyla kullanılır.
II. Gök cisimlerinden gelen ışığı toplayıp odaklayarak onların gözlemlenebileceği görüntüler elde edilmesini sağlar.
III. Radyo teleskoplar gök cisimlerinden yayılan radyo dalgalarını inceleyebilir.
IV. İcadı uzay araştırmalarını hızlandırmıştır.

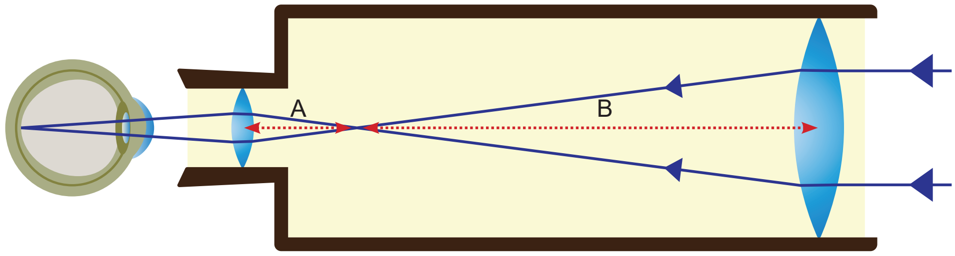
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yanlız I B) I, II ve III C) II, III ve IV D) I, II, III ve IV

6. Dünya'nın çevresinde değişik yörüngelerde dolanan ve artık herhangi bir işlevi olmayan insan yapımı cisimlerin tümü uzay kirliliği olarak adlandırılır.
Aşağıdakilerden hangisi uzay kirliliğinin nedenlerinden değildir?

A) Yörüngelerinden çıkan uzay araçları
B) Görevi biten uydular
C) Uzay araçlarının yakıt tankları
D) Uzay istasyonları

7. Teleskoplarda kullanılan merceklerin odak uzaklıklarının birbirine oranı o teleskobun ışığı toplama gücü hakkında bilgi verir. Şekildeki A uzunluğunun B uzunluğuna oranı ne kadar büyükse teleskobumuz o kadar başarılı görüntü verir.



Bu bilgiye göre A ve B merceklerinin odak uzaklıkları hangisi gibi olursa en net görüntüyü alırız?

	A	B
A)	500	100
B)	500	1000
C)	500	10
D)	500	5

8. Çeşitli araçlarla uzaya çıkılmasını sağlayan, uzayda yapılan araştırma sonuçlarını Dünya'ya ulaştıran teknolojilere uzay teknolojisi denir.

Buna göre aşağıda verilen uzay teknolojisi ürünleriden hangisinin görevi yanlış açıklanmıştır?

A) Roketler uzaya gitmek için kullanılan araçlardır.
B) Uzay sondaları yeryüzünden uzay araştırması yapılan merkezlerdir.
C) Yapay uydular haberleşme amaçlı kullanılabilir.
D) Uzay istasyonları, insanların uzayda çalışma yaptığı alanlardır.

9. Teleskop, gök cisimlerinden gelen ışığı toplayıp odaklayarak onların gözlemlenebileceği görüntüler elde edilmesini sağlayan bir alettir.

Buna göre teleskoplar ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Aynalar uzay teleskopları yapımında kullanılabilir.
B) Teleskopların icadı gök bilimi olan astronominin gelişimine katkı sağlamıştır.
C) Uzay gözlemlerinde yalnızca optik teleskoplar kullanılır.
D) Rasathanelerde optik teleskoplar dışında farklı teleskoplar da kullanılır.

10. İnsanlar teknolojik araçların olmadığı zamanlarda bile gökyüzünü gözlemlemişler ve çıplak gözle gökyüzüne bakıp gördükleri nesneleri anlamaya çalışmışlardır. Geçmişte uzay araştırmaları gök cisimlerinin büyüklük, şekil ve Dünya'ya olan uzaklıklarına dair tahminlerle sınırlı kaldı.

İnsanoğlunun gök bilimiyle ilgili yeni keşifler yapma çabasının sonucu olarak teleskop icat edildi. Teleskop, teknoloji ile beraber hızla gelişti ve gökyüzü araştırmalarının merkezindeki yerini aldı. Bilim insanları teleskoplarla yeni gezegenler, yıldızlar ve farklı gök cisimleri keşfettiler. Tartışılan pek çok konuya açıklama getirdiler. Araştırma ve keşifler artarak devam etti.

Buna göre teleskobun icat edilmemesi durumu için aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

A) Çıplak gözle görülemeyen sönük gök cisimleri keşfedilemezdi.
B) Gök bilimi yeterince gelişemezdi.
C) Uzay hakkında detaylı bilgiler elde edilemezdi.
D) Keşfedilen yıldız sayısı artardı.

2. Bölüm: Güneş Sistemi Ötesi: Gök Cisimleri

Etkinlik 2

1. Etkinlikte doğru ifadelerin bulunduğu kutulara "✔" işareti, yanlış ifadelerin bulunduğu kutulara ise "✘" işareti çiziniz.

İfade	✔ / ✘
Andromeda ve Orion gök adalara örnek verilebilir.	
Yıldızlar, yıldızlar arası gaz ve toz bulutları, kara delikler, gezegenler ve doğal uydulardan oluşan dev sisteme galaksi denir.	
Dünya'mızın içinde bulunduğu galaksi Andromeda galaksisidir.	
Samanyolu eliptik gök adalardan biridir.	
Bütün galaksilerin şekli aynıdır.	
Gök ada, galaksi adı verilen gök cisminin diğer adıdır.	
Galaksimize en yakın galaksi olan Andromeda sarmal galaksi örneğidir.	
Küçük ayı, ejderha ve çoban gök ada çeşitlerindedir.	
Galaksiler eliptik, sarmal ve düzensiz şekillerde olabilir.	
Galaksiler evreni de içine alan bir yapıdır.	

2. Aşağıdaki cümleleri uygun kelimelerle doldurunuz.

TAKIMYILDIZI	KARA DELİK	BEYAZ CÜCE	EVREN
GALAKSİ	IŞIK YILI	BULUTSU (NEBULA)	KIZIL DEV

1. Uzayda yer kaplayan çok sayıda yıldız, yıldızlar arası toz ve gaz bulutları ve gezegenleri içine alan sisteme ……………………… denir.

2. Uzayda, yıldızlar arasındaki geniş boşluklarda yayılmış yoğun toz, hidrojen, helyum ve diğer gazlardan oluşan yapılara……………………… denir.

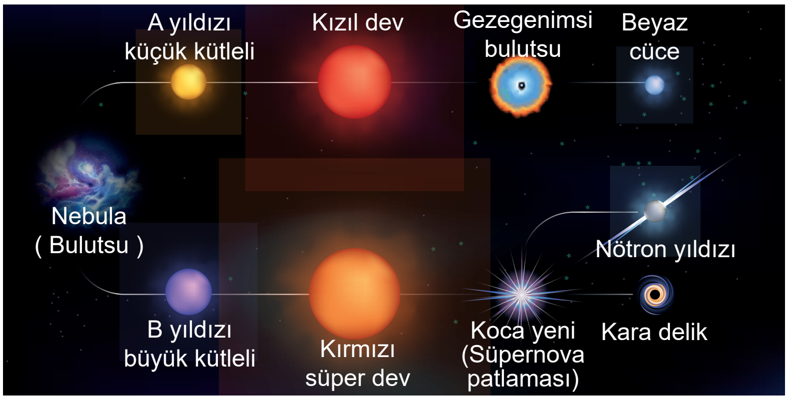
3. Uzaydan ve uzayda bulunan sayısız varlıktan meydana gelmiş geniş yapıya…………..denir.

4. Uzayda bulunan her şeyi içine çeken kozmik yapıya……………………….. denir.

3. **Yıldızlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden doğru olanları işaretleyiniz.**

İfade	✔
Bütün yıldızların sıcaklıkları aynıdır.	
Birbirinden farklı renklerde olabilirler.	
Hepsi kara delik oluşturmaz.	
En sıcak olanları mavi renktedir.	
Birbirlerine göre konumları değişebilir.	
Işıkları titreşimli görünür.	
En soğuk olanları kırmızı renktedir.	
Bazıları büyük bazıları küçüktür.	
Bize en yakın yıldız Proxima Centauri’dir.	

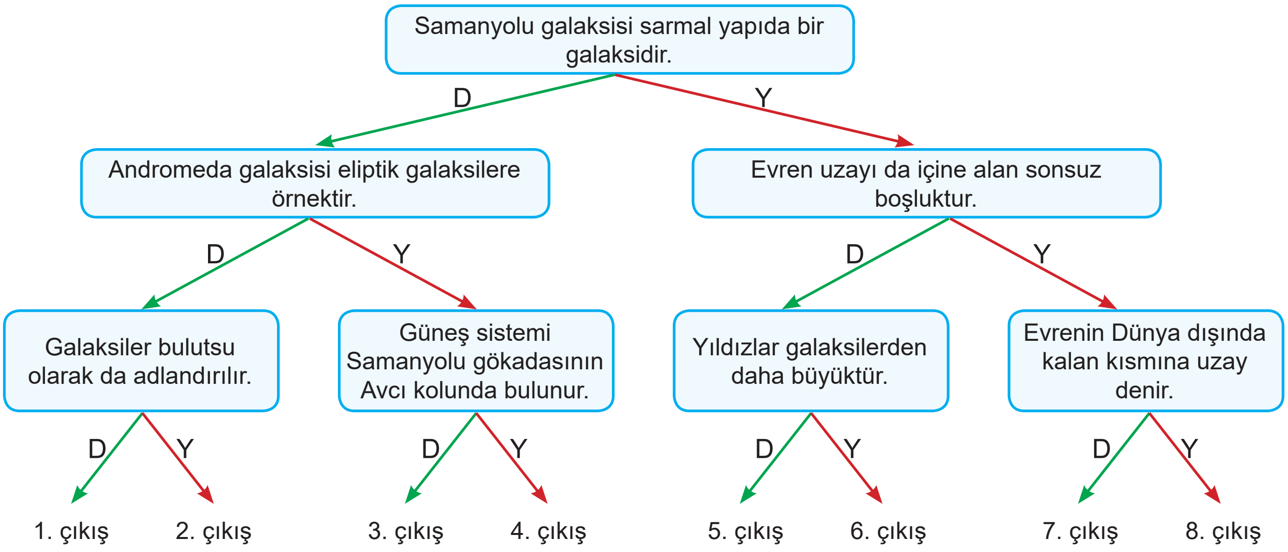
4.



Yukarıdaki görselde yıldızların yaşam süreci verilmiştir. Buna göre aşağıda boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

Yıldızların enerjileri tükenmeden önce, merkezindeki basınç ve sıcaklık arttığı için yıldız şişmeye başlar. Yıldızın dış katmanları uzaya doğru itilir ve çapı öncekine göre ……………... Yıldızlar yaşamlarının bu son aşamasında genişlerken yüzeyleri soğuduğu için ……….. renkte görünür. Bu hâldeki büyük kütleli yıldızlar ……………, küçük kütleli yıldızlar ……………. olarak adlandırılır. Bu aşamadan sonra yıldız büyük bir patlama ile uzaya enerji yayar. Böylece yıldız, parlaklığını zamanla yitirerek ……….. Küçük kütleli yıldızlar, ……………. adı verilen yeni bir yapıya dönüşür. Büyük kütleli yıldızlar ise ölümlerinden sonra ya ………………… ya da ………………………… oluşturur.

5. Aşağıda verilen ifadeler doğru ise D, yanlış ise Y harfi takip edildiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

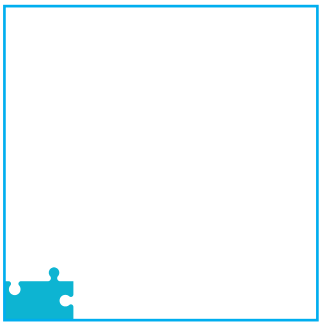


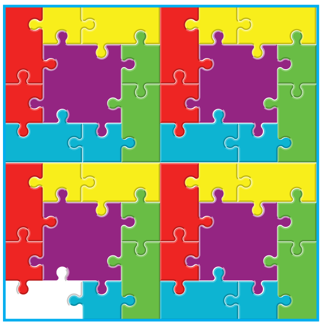
6. Görsellerde "Güneş Sistemi Ötesi: Gök Cisimleri" konusu için hazırlanmı bazı bilgi kartları verilmiştir.
Buna göre verilen bilgi kartlarından yıldızlara ait olanların kutucuklarına "✔" işareti, yıldızlara ait olmayanların kutucuklarına ise "✖" işareti koyunuz.

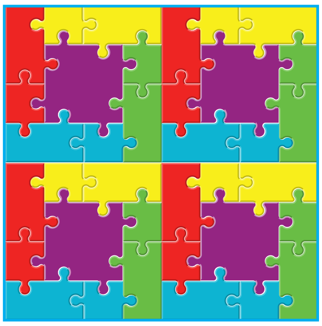
- [ ] Doğal ısı ve ışık kaynaklarıdırlar.
- [ ] Sıcaklıklarına göre farklı renklerde gözlemlenir.
- [ ] Karanlık, gezegenimsi, sarmal, küresel, yansımalı ve parlak çeşitleri vardır.
- [ ] Doğar, büyür ve ölür.
- [ ] Doğum yerleri bulutsulardır.
- [ ] Sarmal, eliptik ve düzensiz olarak sınıflandırılmıştır.

Konu Tarama Testi 1

1. Duru, yapboz parçaları kullanarak “Dünya”, “Uzay” ve “Evren” kavramlarının büyüklüklerini karşılaştırabilmek için görselde verilen düzenekleri kuruyor.


1. düzenek


2. düzenek


3. düzenek

Buna göre Duru, numaralandırmış olduğu düzenekleri uygun olan kavramlar ile hatasız bir şekilde eşleştirdiğine göre, Duru’nun eşleştirmesi hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	1 . düzenek	2 . düzenek	3 . düzenek
A)	Evren	Uzay	Dünya
B)	Dünya	Evren	Uzay
C)	Dünya	Uzay	Evren
D)	Uzay	Evren	Dünya

2. Aşağıda Andromeda gök adası görseli ile bir makale verilmiştir.

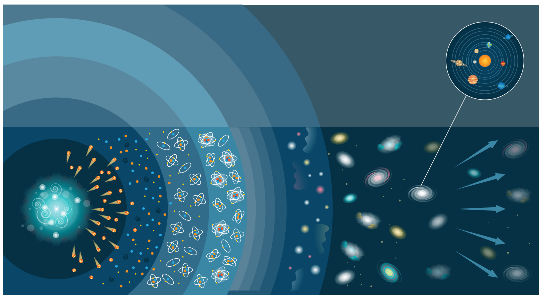

Andromeda gök adası

“Bu fotoğrafta gördüğünüz, bize en yakın gök adalardan biri olan Andromeda gök adası. Bu gök ada yakınlarımızdaki en büyük gök adalardan biri. Andromeda gök adası bir sarmal gökada. Sarmal kolları olan gök adalara sarmal gökada deniyor. Andromeda gök adasının bir trilyon kadar yıldız içerdiği düşünülüyor. İçinde yaşadığımız gök ada olan Samanyolu’nun içerdiğinin iki katı kadar...”

Sadece makaleden yola çıkılarak Andromeda gök adası ile ilgili aşağıdakilerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Evrende Samanyolu gök adasına yakın bir konumdadır.
B) Evrende bildiğimiz en büyük gök adadır.
C) Dünya’yı da içerisinde barındıran gök adadan daha fazla yıldız içerir.
D) Sarmal gök adalara örnek olarak verilebilir.

3. Aşağıda evrenin oluşumunu açıklayan en geçerli kuram olan "Büyük Patlama" kuramının görseli ile kuram hakkında bilgiler verilmiştir.



Büyük Patlama kuramını destekleyen en önemli bulgu, gök bilimci Edwin Hubble (Edvın Habıl) tarafından 1929 yılında galaksilerin hem birbirinden hem de Dünya'dan uzaklaştığının keşfedilmesidir. Evrenin genişliyor oluşu, kuşkusuz insanoğlunun keşfettiği en önemli gerçeklerden biridir. Eğer evren genişlemeseydi, bugünkü yapısına kavuşamayacaktı. Evrenin genişliyor oluşu onun bir başlangıcının olduğu gerçeğini de su yüzüne çıkarıyor. Bu başlangıç için ortada duran en geçerli kuram da "Büyük Patlama". Bu kurama göre evren, 13,7 milyar yıl önce bu patlamayla ortaya çıktı ve bugünkü şeklini aldı.

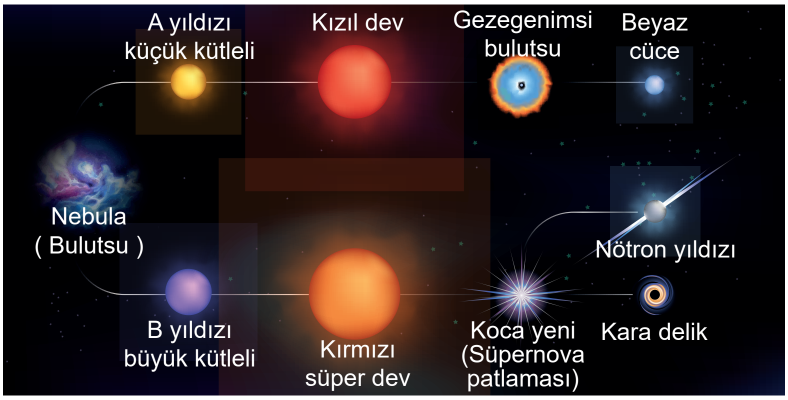
Verilen bilgilere göre,

I. Büyük Patlama kuramını destekleyen en önemli keşif, evrenin genişlediğinin kanıtlanmasıdır.
II. Evrenin oluşumu ile ilgili tek kuram "Büyük Patlama" kuramıdır.
III. Büyük Patlama kuramı durağan, başlangıcı ve sonu olmayan bir evren fikrini savunur.

çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

4. Aşağıda yıldızların yaşam döngüleri verilmiştir.

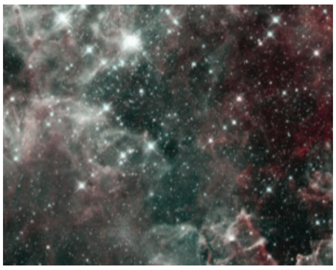


Görselden yararlanarak yapılan yorumlardan hangisi __yanlıştır__?

A) Büyük kütleli yıldızlar oluşum sürecini tamamladıktan sonra kara delik oluşturabilirler.
B) Yıldızlar nebula denilen gaz ve toz bulutlarında oluşur.
C) Küçük kütleli yıldızlar nötron yıldızı oluşturamazlar.
D) Güneş'imiz küçük kütleli bir yıldız olduğundan kara delik oluşturabilir.

5. Aşağıda bazı gök cisimlerinin görselleri verilmiştir.





Görselde verilen gök cisimleri aşağıdaki kavramlardan hangisine örnektirler?

A) Yıldız B) Kara delik C) Bulutsu D) Galaksi

6.

Işık yılı, bir zaman değil, mesafe ölçüsüdür. Işığın bir yılda aldığı yolu; yani yaklaşık 9.5 trilyon kilometrelik mesafeyi ifade eder. Yani gök bilimciler bir yıldız için "10 ışık yılı uzakta" diyorlarsa, yıldızın 95 trilyon kilometre ötede olduğunu kastederler. Güneş bizden 150.000.000 kilometre uzaktadır. Dolayısıyla Güneş'ten çıkan ışığın Dünya'ya ulaşması yaklaşık olarak 500 saniye, yani 8 dakika 20 saniye kadar sürer.

Buna göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Işık yılı bir zaman ölçüsüdür.
B) Işık yılının kullanılmasının nedeni uzaydaki uzaklıkların çok büyük olmasıdır.
C) Işık yılı, ışığın bir saatte aldığı mesafeyi ifade eder.
D) Işık yılı sadece Güneş ile Dünya arasını ölçmede kullanılır.

7. Aşağıda yaygın olarak bilinen bazı takımyıldızları verilmiştir.







Buna göre takımyıldızları adlandırılırken aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmıştır?

A) Takımyıldızında bulunan yıldız sayısı
B) Takımyıldızının büyüklükleri
C) Takımyıldızının benzetildiği şey
D) Takımyıldızlarının Dünya'dan uzaklıkları

8. Uzayda geniş yer kaplayan çok sayıda yıldız, yıldızlar arası toz ve gaz bulutları ve gezegenleri içine alan sistemlere gök ada (galaksi) denir.
Dünya'nın içinde bulunduğu Güneş sistemi, Samanyolu gök adasında yer alır. Samanyolu gök adası sarmal biçimli gök adadır ve merkezindeki çekirdeğinin etrafında dışa doğru açılan dört kol bulunur. Güneş sistemi bu kollardan Avcı kolunda (yerel kürede) bulunur. Samanyolu gök adasında Güneş gibi birçok yıldız vardır fakat bu yıldızlar çok uzak olduğu için çok küçük görünürler. Aslında Güneş'ten çok daha büyüktürler.
Buna göre verilen bilgiler kullanılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Gezegenler Güneş'ten daha küçüktürler.
B) Galaksimize en yakın galaksi olan Andromeda eliptik galaksi örneğidir.
C) Dünya'mız içinde bulunduğu Güneş sistemi Samanyolu galaksisi'nde yer alır.
D) Üzerinde yaşadığımız Dünya ve diğer gezegenleri, yıldızları, bulutsuları ve uzayı kapsayan sonsuz boşluğa galaksi denir.

9. **Güneş sistemi ve ötesi ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?**

A) Dünya'mızın içinde bulunduğu Samanyolu galaksisi eliptik galaksi örneğidir.
B) Galaksimize en yakın galaksi olan Andromeda sarmal galaksi örneğidir.
C) Evrenin nasıl oluştuğu tam olarak bilinememektedir.
D) Gök ada ve galaksi aynı kavramlardır.

10. Fen bilimleri öğretmeni, Cemre'den aşağıda verilen kavramları büyükten küçüğe doğru sıralamasını istiyor.

1	UZAY
2	EVREN
3	GÖKADA
4	GEZEGEN

Buna göre Cemre, aşağıdaki sıralamalardan hangisini yaparsa öğretmeninin isteğini yerine getirmiş olur?

A) 1 - 2 - 4 - 3 B) 2 - 1 - 4 - 3 C) 2 - 1 - 3 - 4 D) 2 - 3 - 1 - 4

11. Dünya ve diğer gezegenler, yıldızlar, Ay ve bunlar arasındaki boşluk evreni oluşturur. Evren, görebildiklerimiz ve göremediklerimizin ötesinde bunlar arasındaki boşluklarla birlikte tüm gök cisimlerini içerisine alan en büyük yapıdır. Evrende sayısı bilinmeyen galaksi sistemleri bulunur. Galaksiler içinde de sayısız yıldız sistemleri bulunur. Dünya'mız Samanyolu galaksisinin Avcı kolunda Güneş sistemi içinde bulunan bir gezegendir.

Yukarıdaki anlatım dikkate alınarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Güneş sistemi Dünya'yı da içine alan bir yapıdır.
B) En büyük yapının evren olduğu görülmektedir.
C) Dünya'mızın yeri Samanyolu galaksinin Avcı koludur.
D) Güneş sistemi galaksileri kapsayan bir sistemdir.

12. Evrenin oluşumuyla ilgili iki temel görüş bulunmaktadır:

- Evrenin oluşumu hakkındaki ilk görüş 1600'lü yıllarda Newton tarafından ortaya atılan hareketsiz ve başlangıcı olmayan evren görüşüdür. Bu görüşe göre evren sonsuzdan beri var olmuştur ve sonsuza kadar da varlığını ve şu anki halini koruyacaktır.
- Evrenin oluşumuyla ilgili ikinci görüş Büyük Patlama'dır. Bu görüş çoğu bilim insanı tarafından kabul edilen evrenin bir başlangıcının olduğu görüşüdür. Bu görüşe göre evrenin bir başlangıcı vardır ve evren sürekli bir genişleme içindedir.

Bu görüşler hakkında öğrenciler şu yorumları yapmıştır.



Büyük patlamaya göre evren sürekli genişliyor.



O zaman Newton evrenin hareketsiz olduğuna inanıyor.



Evrenin oluşumuyla ilgili başka hiçbir görüş yoktur.



Büyük patlama teorisi kesinlikle doğrudur çünkü çoğu bilim insanı tarafından kabul görmüştür.

Yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Bütün öğrencilerin söyledikleri bilgiler kesinlikle doğrudur.
B) Özlem ve Koray konuyu iyi anlamıştır.
C) Sadece Özlemin verdiği bilgi doğrudur.
D) Özlem ve Emir'in yaptıkları yorumlar doğrudur.

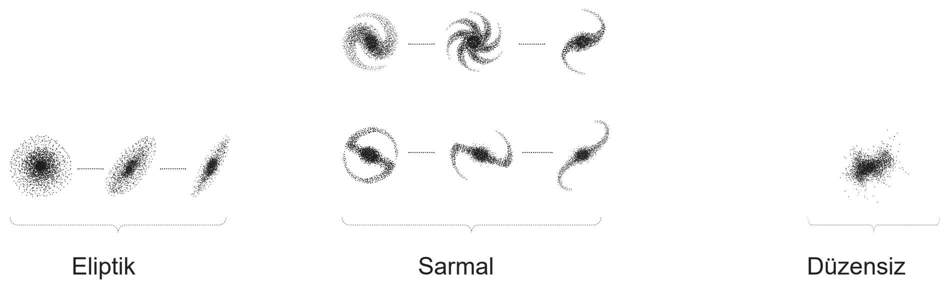
13. Sarmal galaksilerin çevresinde merkezinden dışa doğru uzanan parlak kollar mevcuttur. Galaksinin merkezinde yaşlı yıldızlar, kollarda ise daha genç yıldızlar bulunur. Samanyolu ve Andromeda galaksileri sarmal galaksilere örnektir.

Yukarıdaki açıklama doğrultusunda Samanyolu galaksisinin sarmal kollarının parlak görülme nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Düzenli bir yapıda olması
B) Güneş'ten gelen ışık ışınlarını yansıması
C) Genç yıldızları bulundurması
D) Yapısında yıldızlar arası gaz ve toz bulutlarının az olması

Konu Tarama Testi 2

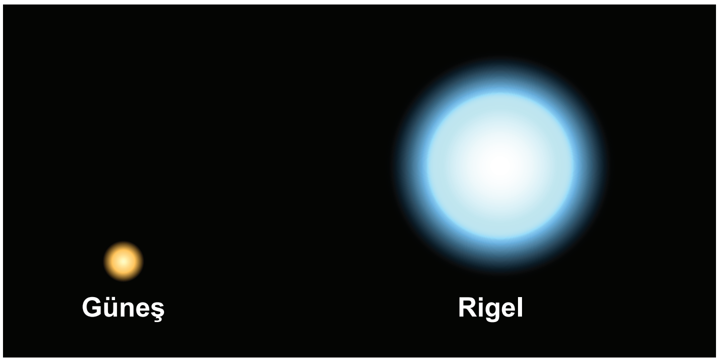
1. Uzaydaki gök cisimlerinden biri de gök ada olarak da adlandırılan galaksilerdir. Galaksiler çok sayıda yıldızdan, yıldızlar arası gaz ve toz bulutlarından oluşmuştur. Uzayda çok sayıda galaksi bulunur. Galaksilerin şekillerine göre sarmal, düzensiz ve eliptik olmak üzere üç türü vardır. Samanyolu galaksisi uzaydaki sarmal galaksilerden biridir. Aşağıdaki görselde farklı şekillerdeki galaksi türleri görülmektedir.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi verilenlerden çıkartılabilecek bir sonuç değildir?

A) Farklı şekillerde galaksiler bulunur.
B) Galaksilerde çok sayıda yıldız bulunur.
C) Sarmal yapıda birden fazla galaksi bulunur.
D) Evrende en fazla düzensiz yapıda galaksi bulunur.

2. Görselde Güneş ve Rigel yıldızları gerçek boyutları ile orantılı olacak şekilde verilmiştir.



Buna göre sadece görsele bakarak Rigel yıldızı ve Güneş'in,

I. Sıcaklığı
II. Yaşı
III. Büyüklüğü

özelliklerinden hangileri karşılaştırılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve II

3. Evrenin Dünya dışında kalan kısmı uzay olarak tanımlanır. Uzay ile Dünya, Ay, Güneş, gezegenler, yıldızlar ve diğer gök cisimleri ise evreni oluşturur. Yani evren, görebildiğimiz ve görebildiğimizin dışındaki boşluklarla birlikte gök cisimlerinin tümüdür. Evrenin oluşumuyla ilgili genel olarak iki görüş vardır. Bunlar:

- Newton'un hareketsiz ve başlangıcı olmayan evren görüşü
- Evrenin bir başlangıcının olduğunu savunan Büyük Patlama görüşüdür.

Aşağıdaki ifadelerden hangisi bu paragraftan çıkarılabilecek bir sonuçtur?

A) Evrenin nasıl oluştuğu kesin olarak bilinmektedir.
B) Yapılan incelemeler neticesinde evrenin oluşumundan günümüze kadar sabit kalmayıp sürekli genişlediği ispatlanmıştır.
C) Evren uzayı da içine alan bir yapıdır.
D) Evrenin oluşumuyla ilgili bu zamana kadar yukarıda verilenlerden başka hiçbir görüş öne sürülmemiştir.

4. Görselde yıldızlarla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Yıldızlar yaşam süreleri olan gök cisimleridir. Yıldızlarda çekirdek tepkimesi adı verilen bir tepkime gerçekleşir. Bu tepkimede hidrojenler tepkime sonucunda helyuma dönüşür ve ısı açığa çıkar. Tepkime gerçekleştikçe yıldızın sıcaklığı da azalır. Genç yıldızların sıcaklıkları çok yüksektir ve beyaz-mavi renklerde görülürler. Yaşlı yıldızlar ise genç yıldızlara göre soğukturlar ve kırmızı, sarı tonlarında görünürler.

Ayrıca yıldızlar, Güneş'in yarısından küçük bir kütleye sahiplerse yaşamları Beyaz Cüce olarak sona erer. Büyük kütleli yıldızların yaşamlarının sonunda ise bir supernova patlaması gerçekleşir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Yıldızların büyüklükleri yaşamları sonunda neye dönüşeceklerini belirler.
B) Yıldızların renkleri ile yaşları arasında bir ilişki vardır.
C) En sıcak yıldızlar kırmızı renklidirler.
D) Çekirdek tepkimesiyle hidrojenler helyuma dönüşür.

5. Duru, öğretmenin sorduğu soruyu aşağıdaki gibi yanıtlamaktadır:
"Gaz ve toz bulutlarının, diğer gök cisimlerinin, milyarlarca yıldızın bir araya gelmesiyle oluşan sisteme denir."
Buna göre öğretmenin sorusu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Yıldızlar ölümlerinden sonra neye dönüşür?
B) Yıldızlar nasıl oluşur?
C) Kara deliğin yapısında neler vardır?
D) Galaksi nedir?

6. Hakan'ın yaptığı bir etkinlik aşağıda verilmiştir.

Etkinlik

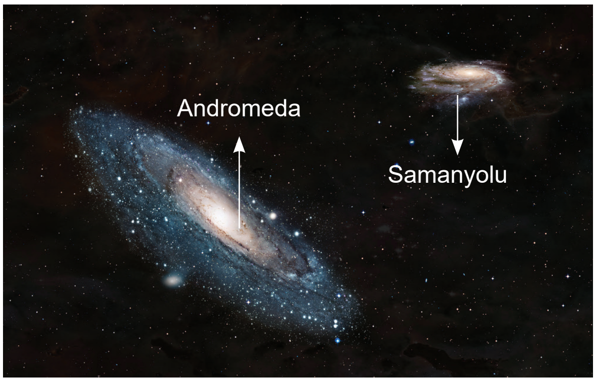
Yıldızlarla ilgili olarak verilen ifadelerden doğru olanların başına ''D'', yanlış olanların başına ''Y'' yazınız. (Her soru 20 puandır.)

a) …D… Yıldızlar ısı ve ışık yayarlar.
b) …D… Mavi renkli yıldızlar, kırmızı renkli yıldızlardan daha soğuktur.
c) …D… Güneş orta büyüklükte bir yıldızdır.
d) …Y… Yıldızların bir yaşam süresi vardır.
e) …D… Büyük kütleli yıldızlar, Kırmızı Süper Dev'e dönüşürler.

Hakan'ın yanıtları görseldeki gibi olduğuna göre bu etkinlikten kaç puan almıştır?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100

7. Dünya'nın içinde bulunduğu Güneş sistemi, Samanyolu gök adasında yer alır. Samanyolu gök adası sarmal biçimli gök adadır ve merkezindeki çekirdeğinin etrafında dışa doğru açılan dört kol bulunur. Güneş sistemi bu kollardan Avcı kolunda bulunur.

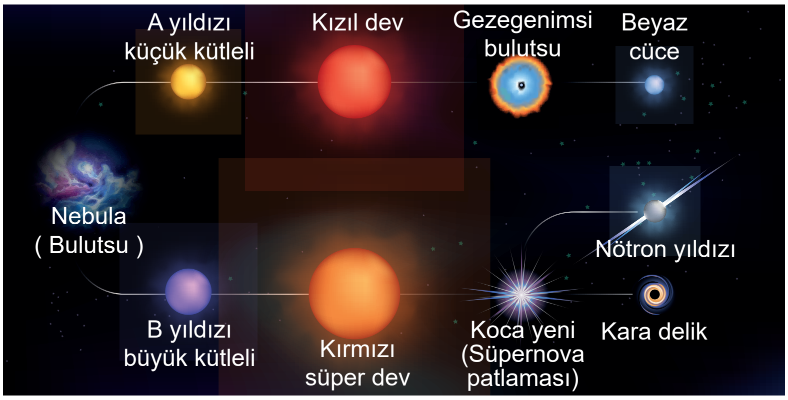


Samanyolu gök adasına en yakın gök ada Andromeda gök adasıdır. Dünya'dan teleskop kullanmadan çıplak gözle görülebilen tek gök adadır. Andromeda sarmal biçimli gök adadır.

Buna göre yukarıdaki yazıyı okuyan bir araştırmacı verilenlerden hangisini <u>çıkaramaz</u>?

A) Dünya'dan çıplak gözle tüm gök adalar gözlemlenebilir.
B) Andromeda gök adası Samanyolu gök adasının komşusudur.
C) Gök adamız sarmal biçimli gök adadır.
D) Güneş gök adamızın Avcı kolunda yer alır.

8. Aşağıda yıldızların yaşam döngüleri verilmiştir.



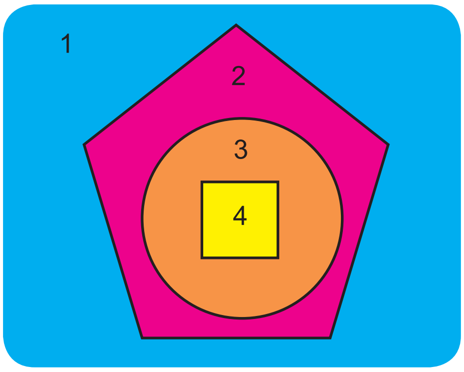
Buna göre yalnızca görsele bakarak,

I. Büyük ve küçük kütleli yıldızlar farklı yaşam döngülerine sahiptirler.
II. Küçük kütleli yıldızlar oluşum sürecini tamamladıktan sonra kara delik ya da nötron yıldızına dönüşürler.
III. Büyük ve küçük kütleli yıldızlar bulutsularda oluşurlar.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) I, II ve III

9. *Venn şeması: Kümeler arasındaki mantıksal ilişkiyi gösteren bir şemadır. Birbirini kapsayan kümeler iç içe sırası ile çizilir. En kapsamlı (büyük) küme en dışa, en küçük olan küme de en içe çizilir.*
Görselde "Güneş Sistemi ve Ötesi" konusu için hazırlanmış venn şeması verilmiştir.



Yukarıdaki şemaya Güneş sistemi ve ötesi kavramları hangisi gibi yerleştirildiğinde doğru olur?

	1	2	3	4
A)	Evren	Uzay	Gök ada	Güneş
B)	Dünya	Güneş	Uzay	Evren
C)	Gök ada	Güneş	Uzay	Dünya
D)	Evren	Gök ada	Güneş	Uzay

10. Gökçe, bulutsuz bir gecede gökyüzüne baktığında şekildeki takımyıldızını görmüştür.



Buna göre görseldeki takımyıldızının ismi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Küçükayı B) Kanatlı At C) Avcı D) Kartal

11. Serkan, gök adalar ile ilgili olarak aşağıdaki doğru yanlış etkinliğini cevaplandıracaktır.

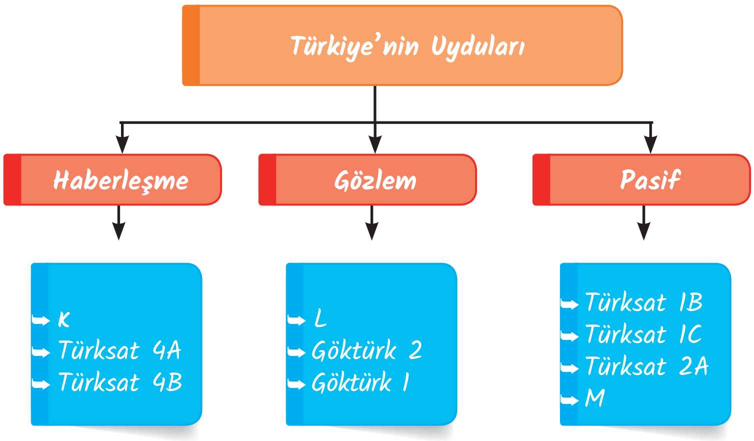
İfade	✔ ✘
Gök adalar, milyonlarca yıldız, bulutsu ve gaz bulutlarından oluşmuş sistemlerdir.	
Güneş sistemimizin içerisinde bulunduğu gök ada, Samanyolu gök adasıdır.	
Gök adalar yaşamları sonunda nötron yıldızına ya da kara deliğe dönüşürler.	

Serkan, etkinliği hatasız bir şekilde tamamladığına göre hangi seçenekteki işaretlemeyi yapmıştır?

A)	B)	C)	D)
✔	✔	✔	✔
✘	✔	✔	✘
✘	✘	✔	✔

Ünite Tarama Testi 1

1. Türkiye'nin uzaya gönderdiği uydular şemada sınıflandırılmıştır.



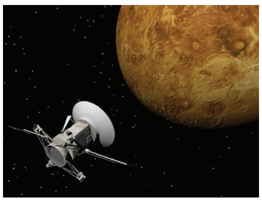
Buna göre şemada K, L ve M ile gösterilen uydu isimleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	K	L	M
A)	Türksat 3A	Rasat	Bilsat
B)	Bilsat	Rasat	Türksat 3A
C)	Rasat	Türksat 3A	Bilsat
D)	Türksat 3A	Bilsat	Rasat

2. *Çeşitli araçlarla uzaya çıkılmasını sağlayan, uzayda yapılan araştırma sonuçlarını Dünya'ya ulaştıran teknolojilere uzay teknolojisi adı verilir.*
Görsellerde bazı uzay teknolojisi araçları verilmiştir.


Uzay Mekiği


Uzay İstasyonu


Uzay Sondası


Yapay Uydu

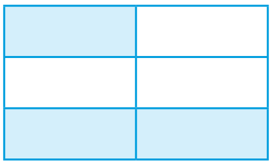
Buna göre verilen görev tanımlarından hangisi görsellerdeki uzay teknolojisi araçlarından herhangi birine ait <u>değildir</u>?

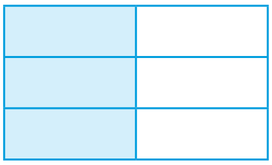
A) Dünya yörüngesinde dolaşan ve birçok bilim dalı için laboratuvar olarak kullanılan yerdir.
B) Bir uzay aracını atmosferin dışına fırlatmak için kullanılmaktadır.
C) Uzay boşluğunda dolaşarak uzay araştırmaları için bilimsel veriler toplayan uzaktan kumandalı insansız araçlardır
D) Dünya ile uzay arasında astronotların gidip gelmesini sağlayan ve tekrar tekrar kullanılan araçtır.

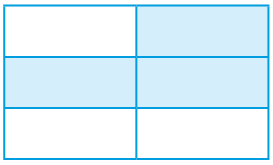
3. Tabloda Türkiye'ye ait olan bazı haberleşme ve gözlem uydularının isimleri verilmiştir.

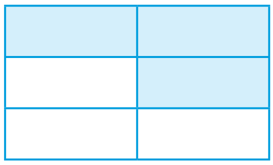
Türksat 1B	**Rasat**
Bilsat	**Göktürk 1**
Türksat 4A	**Türksat 4B**

Bu tablodaki gözlem uydularının isimleri boyanırsa aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilir?

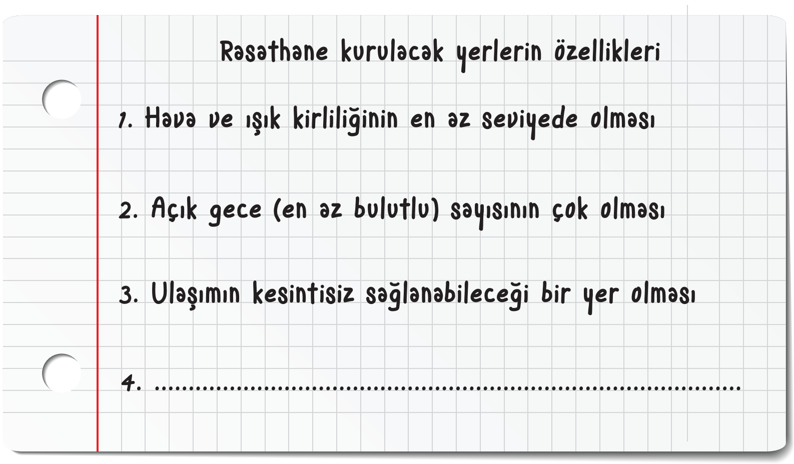
A) 

B) 

C) 

D) 

4. Rasathane (gözlemevi); içerisinde büyük teleskopların yer aldığı, gök bilimcilerin gözlem yaptığı yerlerdir. Rasathane kurulacak yerlerin özellikleri ile ilgili bir pano hazırlamak isteyen Reyhan, defterine bazı bilgiler not etmiştir.



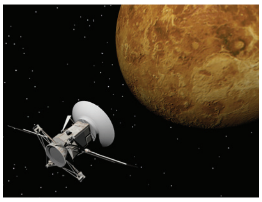
Buna göre Reyhan'ın defterinde boş bıraktığı yere verilen bilgilerden hangisi yazılamaz?

A) TV ve radyo yayınlarından uzak olması
B) Deprem kuşaklarına yakın olması
C) Temiz bir atmosfere sahip olması
D) İhtiyaçların karşılanabilmesi için yerleşim merkezlerine uzak olmayan bir yer olması

5. Hakan, bir uzay aracı ile ilgili yaptığı araştırmada aşağıdaki bilgilere ulaşmıştır.
"Uzaya gönderilen, Dünya'nın veya başka bir gezegenin yörüngesine yerleştirilen uzay aracıdır. İletişim, haberleşme, hava durumu tahmini, televizyon yayını, GPS (Küresel Konumlama Sistemi) gibi pek çok alanda hizmet vermektedir."
Hakan'ın ulaştığı bilgi aşağıdaki uzay araçlarından hangisine aittir?

A) 
Uzay Mekiği

B) 
Uzay İstasyonu

C) 
Uzay Sondası

D) 
Yapay Uydu

6. 2000 yılının Kasım ayından beri sürekli olarak astronotların bulunduğu Uluslararası Uzay İstasyonu (ISS)'de günümüze dek 18 devletten 230 kişi görev yaptı. ISS bugünkü haline 136'dan fazla uzay görevi sonunda ulaştı. Tüm bu uçuşlar sonunda uzaydaki en büyük insan yapımı nesne oluşturuldu. ISS'nin bugün uzunluğu yaklaşık 48 metre ve kütlesi yaklaşık 420 ton. ISS aynı zamanda bugüne dek üretilen en pahalı nesne. Bununla birlikte Ay ve Venüs'ten sonra geceleyin gökyüzünde görülebilen en parlak üçüncü gökcismi!



ISS yerden yaklaşık 400 km yüksekte hareket ediyor. Saatte yaklaşık 28.800 kilometre hızla Dünya'nın çevresindeki yörüngesinde dolanan ISS bir turunu yaklaşık 90 dakikada tamamlıyor. Yani ISS her gün 16 defa Dünya'nın çevresinde dolanıyor ve astronotlar 24 saat içinde gün doğumunu ve gün batımını 16 defa gözleyebiliyor.
Yukarıdaki makaleye göre Uluslararası Uzay İstasyonu ile ilgili verilenlerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) İçerisinde sadece yılın ilk altı ayında astronot bulundurabilmektedir.
B) Ay ve Venüs'ten sonra geceleyin gökyüzündeki en parlak üçüncü gök cismidir.
C) Bir günde Dünya'nın etrafını tam 16 defa dolanır.
D) Uzayda insan eliyle yapılmış en büyük nesnedir.

7. Yapay uydu; uzaya gönderilen, Dünya'nın veya başka bir gezegenin yörüngesine yerleştirilen uzay aracıdır. Görselde Dünya etrafında dolanan bir yapay uydu yer almaktadır.



Gezegenlerin etrafında dolanan bu yapay uyduların insanlığa sağladığı kazançlar arasında,

I. GPS (Küresel Konumlama Sistemi) sayesinde coğrafi konum belirlemek
II. Yeryüzündeki çevresel değişimleri takip etmek
III. İletişim, haberleşme, hava durumu tahmini ve televizyon yayını sağlamak

maddelerinden hangileri sayılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

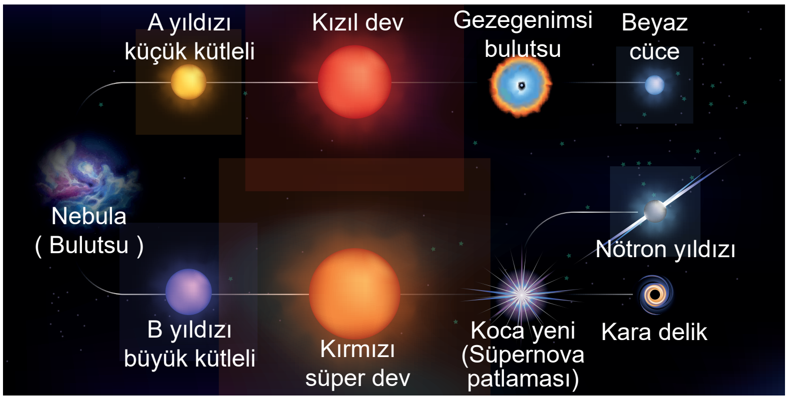
8. Oğuz, "Uzay Teknolojileri" ile ilgili olarak aşağıdaki doğru yanlış etkinliğini cevaplandıracaktır.

İfade	✔ ✘
Uzay sondaları, bir gezegeni veya bir gök cismini incelemek için gönderilen araçlardır.	
Uzay mekikleri roketler gibi hızla yükselebilen, uçaklar gibi manevralar yapabilen ve tekrar yere inebilen uzay araçlarıdır.	
Uzay istasyonları, bir uzay aracını atmosferin dışına taşımak için kullanılmaktadır.	

Oğuz, etkinliği hatasız bir şekilde tamamladığına göre hangi seçenekteki işaretlemeyi yapmıştır?

A)	B)	C)	D)
✔	✔	✔	✔
✘	✔	✔	✘
✘	✘	✔	✔

9. Görselde yıldızların yaşam süreci verilmiştir.



Bu görsele bakarak yıldızların yaşam süreçleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

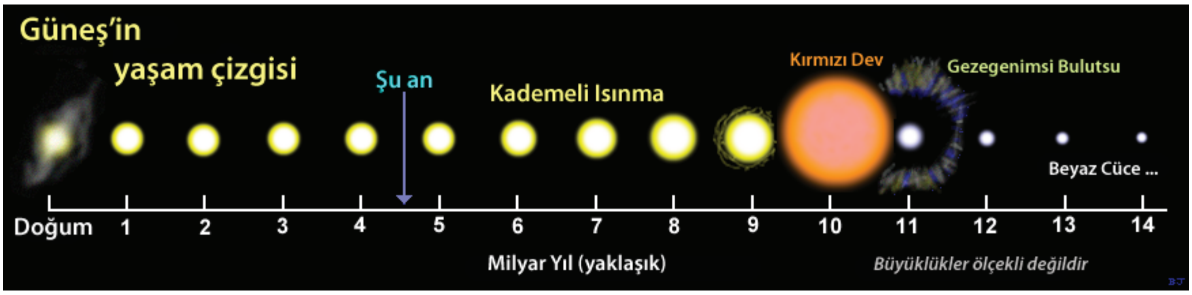
A) Soğumuş yıldızlar gezegenleri meydana getirir.
B) Büyük yıldızlar yaşam sürecinde bulutsuları oluşturur.
C) Süprernova patlaması sonucu küçük yıldızlar oluşur.
D) Yıldızların büyüklüklerine göre değişen yaşam süreçleri vardır.

10. "Takımyıldızlarını oluşturan yıldızlar tek bir düzlemdeymiş gibi ve birbirine yakın görünür. Aslında uzayda üç boyutta dağılmışlardır. Takımyıldızlarını oluşturan yıldızlar birbirinden farklı büyüklüklerde ve uzaklıklardadırlar. Dünya'dan çok farklı uzaklıklarda bulunabilirler. Bir takımyıldızdaki en parlak yıldızın Dünya'ya en yakın yıldız olması gerekmez. Örneğin Kuğu takımyıldızındaki en parlak yıldız olan Deneb yıldızı, takımyıldızda çıplak gözle görülebilen en uzak yıldızlardan biridir."

Takımyıldızları ile ilgili yazılan bu makaleye göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Takımyıldızındaki yıldızların Dünya'ya uzaklıkları farklı olabilir.
B) Takımyıldızlarını oluşturan yıldızların büyüklükleri farklı olabilir.
C) Takımyıldızındaki yıldızlardan Dünya'ya en yakın konumda olanı her zaman en parlak gözükür.
D) Takımyıldızındaki yıldızlar aslında birbirlerine çok uzak mesafelerde bulunurlar.

11. Aşağıda Güneş'in yaşam çizgisini gösteren bir görsel verilmiştir.



Verilen görsele göre Güneş için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Küçük kütleli bir yıldızdır.
B) Süpernova patlaması yaşamıştır.
C) Zamanla nötron yıldızına dönüşecektir.
D) Yaklaşık on milyar yıl yaşındadır.

12. "Uluslararası uzay istasyonu deneyler için uzay ortamı ve düşük yerçekimi ortamı sağlayan bir laboratuvar merkezidir. Mürettebatın biyoloji, fizyoloji, fizik, kimya, astronomi, meteoroloji ve daha birçok dalda deneyler yapmasına olanak verir. İstasyon ayrıca Ay ve Mars görevlerinde kullanılması planlanan ekipman ve sistemlerin, kullanım öncesi uzayda test edilmeleri için çok uygun bir ortam sağlar. istasyonun görev süresi 2020 yılından 2024 yılına kadar uzatılmıştır. 2028 yılına uzatılması ise muhtemeldir."

Yukarıdaki metine göre uzay istasyonları ile ilgili,

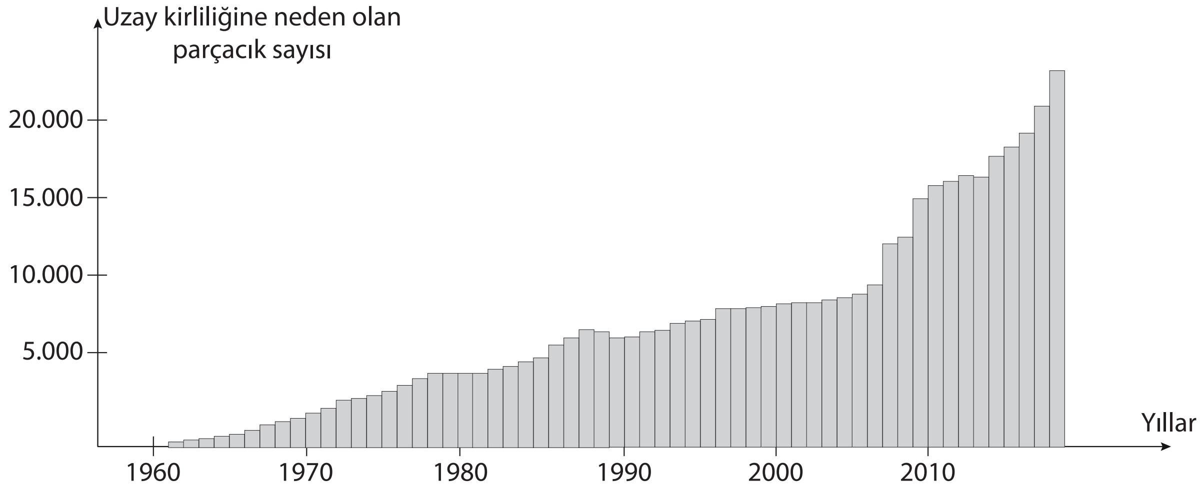
I. Bilimsel gelişmelere katkı sağlayan ortamlardır.
II. Görev süreleri sınırlıdır.
III. Ay yörüngesine yerleştirilmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

13. *Dünya'nın çevresinde değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan insan yapımı cisimlerin tümü uzay kirliliği olarak adlandırılır.*

Aşağıdaki grafikte uzay kirliliğine neden olan parçacık sayısının yıllara göre değişimi verilmiştir.



Grafikte verilen bilgilere göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) Uzay kirliliği artış hızı sürekli sabit kalmıştır.
B) 1990 yılında tespit edilebilen herhangi bir kirlilik yoktur.
C) 2000 - 2010 yılları arasında uzay kirliliği azalmıştır.
D) 1960 - 1970 yılları arası uzay kirliliği sürekli artmıştır.

14. Görselde Dünya'dan bakıldığında birden fazla yıldızın bir arada duruyormuş gibi göründüğü bir yıldız kümesi verilmiştir.



Bu yıldız kümesi ile ilgili,

I. Kümeyi oluşturan yıldızların birbirlerine göre konumları her zaman aynı kalır.
II. Gökyüzü gözlemlerini kolaylaştırır.
III. Küçükayı takımyıldızı olarak adlandırılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III D) I, II ve III

15. *Birbirlerine göre konumları her zaman aynı kalan ve gökyüzü gözlemleri sırasında duruşları bazı varlıklara benzetilen yıldız gruplarına takımyıldızı adı verilir.*



Takımyıldızlarla ilgili,

I. Gökyüzü gözlemlerini kolaylaştırmaktadır.
II. Birbirleriyle eşit mesafelerde bulunan yıldızlar topluluğudur.
III. İnsanlar bazılarına Büyükayı, Küçükayı, Yılan, Boğa, Kartal, Kuzey Tacı, Başak, Büyük Köpek ve Orion (Avcı) adlarını vermişlerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

16. Aşağıda bazı kavramlar ve bilgiler verilmiştir

Bilgi
Bu gök cisimlerinde büyük miktardaki maddeler çok küçük bir alana sıkıştığı için buradaki çekim kuvveti çok fazladır.
Birbirlerine göre konumları her zaman aynı kalan ve gökyüzü gözlemleri sırasında duruşları bazı varlıklara benzetilen yıldız gruplarıdır.
Milyonlarca yıldız, bulutsu ve gaz bulutlarından oluşmuş sistemlerdir.

Kavram
Gök ada
Yıldız
Takımyıldızı
Kara delik

Verilen kavramlarla bilgiler eşleştirildiğinde açıkta kalan kavramla ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Çok sıcak olanları mavi renkte, sıcaklığı en düşük olanları ise kırmızı renktedir.
B) Gökyüzünde bazıları tek başına gözlemlenebilirken bazıları birbirine yakın topluluklar hâlinde gözlemlenebilir.
C) Yaşamlarını tamamladıklarında hepsi nötron yıldızına dönüşürler.
D) Dünya'dan bakıldığında ışıkları titreşimli görünür.

17. Ahmet, sınıfa uzay teknolojisine ait bazı araçların resminin bulunduğu bir poster getirmiştir.



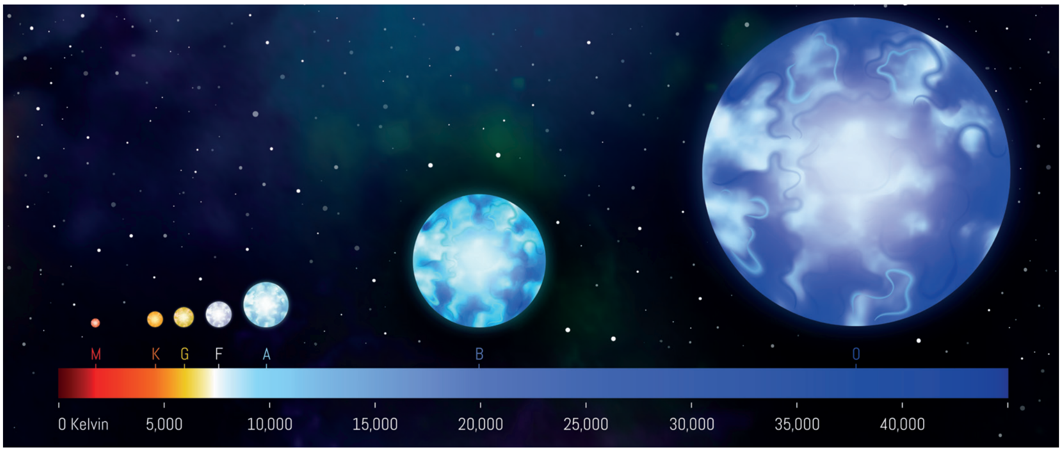
Ahmet, arkadaşlarına bu araçların özelliklerinin neler olduğunu sormuştur. Arkadaşlarının yanıtları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Yanıtlar
Ali	Dünya'nın veya başka bir gezegenin yörüngesine yerleştirilen uzay aracıdır. İletişim, haberleşme, hava durumu tahmini, televizyon yayını, GPS (Küresel Konumlama Sistemi) gibi pek çok alanda hizmet vermektedir.
Emre	Dünya'nın ilk yeniden kullanılabilen ve büyük uyduları bile taşıyabilen uzay araçlarıdır. Dünya yörüngesinde manevralar yapar ve tıpkı bir uçak gibi yere tekrar iner.
Zeynep	Bir gezegeni veya bir gök cismini incelemek için gönderilen; yakınında uçma, çarpma, yörüngesinde dolaşma veya üzerine inme gibi görevleri yerine getiren araçtır.

Ahmet'in arkadaşlarının açıklamaları yukarıdaki gibi olduğuna göre, hangi uzay aracının özellikleri <u>belirtilmemiştir</u>?

A) Roket B) Uzay Mekiği C) Yapay Uydu D) Uzay Sondası

18. Yıldızların, sarı, kırmızı ve mavi renkte ışık yayanları vardır. Yıldızın rengini sıcaklığı belirler. Çok sıcak olan yıldızlar mavi renktedir. Daha az sıcak olanlar sarı, sıcaklığı en düşük olanlar ise kırmızı renktedir. Görselde yıldızlar sıcaklıklarına göre M, K, G, F, A, B ve O şeklinde sınıflandırılmıştır.



Görsel incelendiğinde,

I. Sıcaklığı en düşük olan yıldızlar “M” sınıfı yıldızlardır.
II. “O” sınıfı yıldızların sıcaklıkları 35000 - 40000 ^{o}K arasındadır.
III. “A” sınıfı yıldızlar “B” ve “O” sınıfı yıldızlardan daha sıcak yıldızlardır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

19. K, L ve M yıldızlarına ait bazı özellikler tabloda verilmiştir.

Yıldız	Güneş’in kütlesinin katı	Sıcaklık (^{o}C)	Renk
K	0,6	5000	Turuncu
L	1,1	7000	Sarı
M	120	36000	Mavi

Tablodaki veriler incelendiğinde,

I. Büyük kütleli yıldızlar daha sıcaktır.
II. Mavi renk yıldızlar sarı ve turuncu renk yıldızlardan daha sıcaktır.
III. L yıldızının K yıldızından daha sıcak olması, kütlesinin daha küçük olmasından kaynaklanır.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III

20. Görselde Orion Bulutsusu verilmiştir.



Orion Takımyıldızı'nda bulunan Orion Bulutsusu bütün bulutsular arasında belki de en ünlüsüdür. Dünya'ya yaklaşık 1500 ışık yılı uzaklıkta bulunan bu bulutsuyu oluşturan gaz, genç yıldızları çevreliyor. Orion Bulutsusu aynı zamanda pek çok yıldız oluşum bölgesi de içeriyor. Yeni yıldızların oluştuğu Orion Bulutsusu Dünya'ya en yakın bulutsudur. Orion Bulutsusu çıplak gözle görülebilir. Messier 42 olarak da bilinen Orion Bulutsusu, Samanyolu gök adasının Güneş sisteminin de içinde bulunduğu kolunda yer alıyor.

Verilen makaleyi okuyan bir araştırmacı Orion Bulutsusu ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisine <u>ulaşamaz</u>?

A) Dünya'ya en yakın bulutsudur.

B) Gece gökyüzünde çıplak gözle görülebilir.

C) Yeterince gaz içermediği için bulutsuda yeni yıldız oluşumu görülmez.

D) Samanyolu gök adasında yer alır.

CEVAP ANAHTARI

1. Bölüm: Uzay Araştırmaları

Etkinlik 1

1. Bölüm: Uzay Araştırmaları

Etkinlik 1

1. Aşağıdaki cümleleri uygun kelimelerle doldurunuz.

Uzay kirliliği	Uzay istasyonu	Yapay uydu	Türksat 3A	Bilsat
Rasat	Göktürk 1	Uzay sondası	Uzay mekiği	Yakıt tankları

a. Haberleşme, iletişim, hava durumu tespiti ve gözlem gibi alanlarda kullanılan uzay araçlarına...yapay uydu...denir.
b. Uzaya çeşitli amaçlarla gönderilen ve görevini tamamlamış uzay araçları, yakıt tankları ve kullanılan her türlü malzemenin sebep olduğu durum...uzay kirliliği.........olarak adlandırılır.
c. ...Uzay istasyonu........birden fazla ülke astronotlarının bir arada çalıştığı ve uzay ile ilgili çeşitli deneylerin yapıldığı dev laboratuvarlardır.
d. Ülkemiz tarafından uzaya gönderilen ve haberleşme alanında hala aktif olarak görev alan uydularımızdan biri de ...Türksat 3A.......................
e. ..Bilsat............. uzaya gönderdiğimiz ve aktif görevini tamamlamış gözlem uydularımızdandır.
f. Uzayda kirliliğe neden olanlardan bir tanesine .yakıt tankları..örnek olarak verilebilir.
g. Uzay boşluğunda dolaşarak bilimsel veriler toplayan ve uzaktan kumanda edilebilen araçlara...uzay sondası........ denir.
h. İnsanları ve çeşitli malzemeleri uzaya taşıyan ve tekrar dünyaya dönebilen araçlar...uzay mekiği.....olarak adlandırılır.

2. Aşağıda verilen ifadelerin rakamlarını doğru kavramların altlarına yazarak eşleştiriniz

1. Ömrünü tamamlamış gözlem uydumuzdur.
2. Dünya ile uzay istasyonları arasında astronotların taşınmasını sağlayan uzay aracıdır.
3. Uzay araştırmaları için bilimsel veri toplayan araçtır.
4. Gök cisimlerini incelemek için kullanılan araçtır.
5. Ülkemizin istihbarat edinmek, coğrafi konum belirlemek, çevresel değişimleri takip etmek gibi amaçlar için uzaya gönderdiği aktif gözlem uydusudur.

GÖKTÜRK 2	TELESKOP	UZAY SONDASI	BİLSAT	UZAY MEKİĞİ
5	4	3	1	2

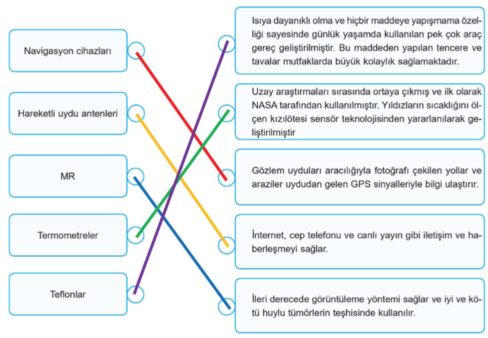
3

3. Aşağıda verilen ifadelerdeki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

TELESKOP	IŞIK KİRLİLİĞİ	YAPAY UYDU
RASATHANE	NAVİGASYON	GALİLEO

a) Uzayı gözlemlemek için kullanılan araçlara..teleskop.....denir.
b) ..Navigasyon.........uzay araştırmaları sonucu üretilen bir teknolojidir.
c) ..Galileo............teleskobu astronomide kullanan ilk kişidir.
d) ..Yapay uydu......; uzaya gönderilen, Dünya'nın veya başka bir gezegenin yörüngesine yerleştirilen uzay aracıdır.
e) Rasathanelerden yapılan gözlemleri ...ışık kirliliği.............olumsuz etkiler.

4. Uzay araştırmaları sonucu üretilen araçları verilen tanımlarla eşleştiriniz.



4

5. Verilen kelimeleri aşağıdaki boşluklara uygun bir şekilde yerleştiriniz.

Supernova	Mavi	Yıldız	Bulutsu	Kırmızı
Gece	Güneş	Işık kirliliği	Beyaz cüce	Kara delik

a) Isı ve ışık yayan gök cisimlerine ..yıldız........... adı verilir.
b) Güneş sisteminin yıldızı ....Güneş.......'tir.
c) Uzaydaki en sıcak yıldızlar ....mavi......... renklerde görülürken, en soğuk yıldızlar ise ....kırmızı............. renkte görülür.
d) Küçük kütleli yıldızlar yaşamlarının sonunda ...beyaz cüce........ ye dönüşür.
e) Büyük kütleli yıldızlar yaşamlarının sonunda ..süpernova......... patlaması geçirirler.
f) Yıldız gözlemi için ..ışık kirliliği................ nin çok az olması gereklidir. Ve yıldız gözlemi ...gece......... yapılmalıdır.

6. Aşağıda bazı önemli bilim insanları ve bu bilim insanlarına ait bilgiler verilmiştir. Verilen bilgileri ait olduğu bilim insanı ile eşleştiriniz.

1 Ali Kuşçu — 2 Uluğ Bey — 3 Galileo Galilei

(3) 1609 yılında basit teleskobu yapmıştır.

(1) Ay'ın ilk haritasını çıkaran matematik ve astronomi bilginidir

(2) Semerkant'ta bir medrese ve rasathane yaptırmıştır.

7. Teknoloji ve uzay araştırmaları ile ilgili aşağıda verilen kelimelerden uygun olanları boşluklara yerleştiriniz.

UZAY MEKİĞİ	UYDU	UZAY TELESKOBU	ASTRONOMİ
ASTRONOM	UZAY SONDASI	ROKET	UZAY TEKNOLOJİSİ

1. Çeşitli araçlarla uzaya çıkılmasını sağlayan, uzayda yapılan araştırmaların Dünya'ya ulaştırılmasını sağlayan tüm gelişmelere ....uzay teknolojisi...............................denir.
2. Uzayda belirli bir yörüngeye yerleştirilen Hubble ....uzay teleskobu..........................uzayı, yıldızları, galaksileri keşfetmek için kullanılır.
3. Challenger NASA tarafından üretilen bir ....uzay mekiği.................................. dir.
4. Bir gezegeni veya bir gök cismini incelemek için uzaya gönderilen araçlara ...uzay sondası.........denir.
5. Gök cisimlerinin, uzaydaki durumlarını ve hareketlerini inceleyen bilim dalına ...astronomi...........denir.

5

1. Bölüm: Uzay Araştırmaları

Konu Tarama Testi 1

1. D
2. C
3. A
4. C
5. C
6. C
7. A
8. B
9. B
10. C
11. D
12. C
13. C

Konu Tarama Testi 2

1. B
2. D
3. A
4. B
5. D
6. D
7. D
8. B
9. C
10. D

CEVAP ANAHTARI

2. Bölüm: Güneş Sistemi Ötesi: Gök Cisimleri

Etkinlik 2

2. Bölüm: Güneş Sistemi Ötesi: Gök Cisimleri

Etkinlik 2

1. **Etkinlikte doğru ifadelerin bulunduğu kutulara "✔" işareti, yanlış ifadelerin bulunduğu kutulara ise "✘" işareti çiziniz.**

İfade	✔ / ✘
Andromeda ve Orion gök adalara örnek verilebilir	✘
Yıldızlar, yıldızlar arası gaz ve toz bulutları,kara delikler, gezegenler ve doğal uydulardan oluşan dev sisteme galaksi denir.	✔
Dünya'mızın içinde bulunduğu galaksi Andromeda galaksisidir.	✘
Samanyolu eliptik gök adalardan biridir.	✘
Bütün galaksilerin şekli aynıdır.	✘
Gök ada, galaksi adı verilen gök cisminin diğer adıdır.	✔
Galaksimize en yakın galaksi olan Andromeda sarmal galaksi örneğidir.	✔
Küçük ayı, ejderha ve çoban gök ada çeşitlerindedir.	✘
Galaksiler eliptik, sarmal ve düzensiz şekillerde olabilir.	✔
Galaksiler evreni de içine alan bir yapıdır.	✘

2. **Aşağıdaki cümleleri uygun kelimelerle doldurunuz.**

TAKIMYILDIZI	KARA DELİK	BEYAZ CÜCE	EVREN
GALAKSİ	IŞIK YILI	BULUTSU (NEBULA)	KIZIL DEV

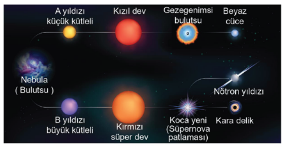
1. Uzayda yer kaplayan çok sayıda yıldız, yıldızlar arası toz ve gaz bulutları ve gezegenleri içine alan sisteme ....galaksi............ denir.
2. Uzayda, yıldızlar arasındaki geniş boşluklarda yayılmış yoğun toz, hidrojen, helyum ve diğer gazlarda oluşan yapılara..bulutsu (nebula).. denir.
3. Uzaydan ve uzayda bulunan sayısız varlıktan meydana gelmiş geniş yapıya...evren....denir.
4. Uzayda bulunan her şeyi içine çeken kozmik yapıya...kara delik............ denir.

6

3. **Yıldızlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden doğru olanları işaretleyiniz.**

İfade	✔
Bütün yıldızların sıcaklıkları aynıdır	
Birbirinden farklı renklerde olabilirler.	✔
Hepsi karadelik oluşturmaz	✔
En sıcak olanları mavi renktedir	✔
Birbirlerine göre konumları değişebilir	
Işıkları titreşimli görünür	✔
En soğuk olanları kırmızı renktedir.	✔
Bazıları büyük bazıları küçüktür.	✔
Bize en yakın yıldız Proxima Centauri'dir.	✔

4.

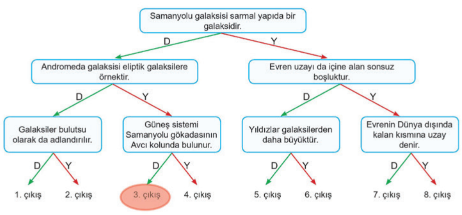


Yukarıdaki görselde yıldızların yaşam süreci verilmiştir. Buna göre aşağıda boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

Yıldızların enerjileri tükenmeden önce, merkezindeki basınç ve sıcaklık arttığı için yıldız şişmeye başlar. Yıldızın dış katmanları uzaya doğru itilir ve çapı öncekine göre ..artar.......... Yıldızlar yaşamlarının bu son aşamasında genişlerken yüzeyleri soğuduğu için kırmızı. renkte görünür. Bu hâldeki büyük kütleli yıldızlar süper dev., küçük kütleli yıldızlar kızıl dev.... olarak adlandırılır. Bu aşamadan sonra yıldız büyük bir patlama ile uzaya enerji yayar. Böylece yıldız, parlaklığını zamanla yitirerek .ölür.... Küçük kütleli yıldızlar, beyaz cüce adı verilen yeni bir yapıya dönüşür. Büyük kütleli yıldızlar ise ölümlerinden sonra ya nötron yıldızlarıya da ....kara deliği........... oluşturur.

7

5. **Aşağıda verilen ifadeler doğru ise D, yanlış ise Y harfi takip edildiğinde hangi çıkışa ulaşılır?**



6. Görsellerde "Güneş Sistemi Ötesi: Gök Cisimleri" konusu için hazırlanmı bazı bilgi kartları verilmiştir.
Buna göre verilen bilgi kartlarından yıldızlara ait olanların kutucuklarına "✔" işareti, yıldızlara ait olmayanların kutucuklarına ise "✖" işareti koyunuz.

✔ Doğal ısı ve ışık kaynaklarıdırlar.	✔ Sıcaklıklarına göre farklı renklerde gözlemlenir.
✘ Karanlık, gezegenimsi, sarmal, küresel, yansımalı ve parlak çeşitleri vardır.	✔ Doğar, büyür ve ölür.
✔ Doğum yerleri bulutsulardır.	✘ Sarmal, eliptik ve düzensiz olarak sınıflandırılmıştır.

8

2. Bölüm: Güneş Sistemi Ötesi: Gök Cisimleri

Konu Tarama Testi 1

1. C
2. B
3. A
4. D
5. C
6. B
7. C
8. C
9. A
10. C
11. D
12. D
13. C

Konu Tarama Testi 2

1. D
2. D
3. C
4. C
5. D
6. B
7. A
8. C
9. A
10. C
11. B

CEVAP ANAHTARI

Ünite Tarama Testi 1

1. A	11. A
2. B	12. B
3. C	13. D
4. B	14. D
5. D	15. B
6. A	16. C
7. D	17. A
8. B	18. B
9. D	19. C
10. C	20. C

meb.gov.tr